*Белякова Виолетта Юрьевна*

*ГБОУ Гимназия №63 Калининского района*

**Предмет:** математика

**Тема урока:** Сложение целых чисел

**Класс:** 6

**Тип урока:** Урок комплексного применения знаний и умений

Учебник: Математика, 6 класс, С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин – М.: Просвещение, 2021.

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Цели и задачи** | | | |
| создать условия для совершенствования знаний, умений и навыков сложения целых чисел и способов действий в измененных условиях и нестандартных ситуациях; развитие познавательного интереса и интереса к предмету; активизация мыслительной деятельности учащихся посредством участия каждого в игре; воспитание умения работать в команде, ответственности в выборе способов решения заданий; обучение умению слушать и слышать других людей. | | | |
| **Планируемые результаты** | | | |
| ***Предметные*** | ***Метапредметные*** | | ***Личностные*** |
| Умение складывать целые числа, проводить сравнительный анализ, рассуждать и обобщать, аргументировано отвечать на вопросы собеседников, приводить примеры; применять правила сложения целых чисел при решении прикладных задач; осознание значения математики в повседневной жизни человека. | **Регулятивные:** умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль свой деятельности в процессе достижения результата.  **Познавательные:** умение создавать, применять, преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; смысловое чтение; умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные способы решения задач.  **Коммуникативные:** умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в паре, слушать собеседника и вести диалог; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. | | Формирование ответственного отношения к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению. |
| **Ресурсы урока** | Рабочие листы для учащихся [1], карточки-приветствия [2], конверты с карточками-определениями [3], фрагменты пазла, карточки с изображением граффити, презентация на компьютере [4]. | | |
| **Технологии, методы и приемы обучения** | - Деятельностное обучение; - Технология работы в парах, в группах;  - Здоровьесберегающие технологии; - ИКТ-технологии;  - Технологии дифференцированного обучения; - Технология интегрированного обучения;  - Игровые технологии. | | |
| **Ход урока** | | | |
| Содержание деятельности учителя | | Содержание деятельности обучающихся | |
| ***1 этап урока – Мотивационно-целевой (9 минут)***  Перед уроком на доску прикрепляются карточки с изображениями граффити, с которыми ребята познакомятся на разных этапах урока: «Петр I», «Адмиралы и крейсеры», «Космонавты и открыватели», герои мультфильма «Мадагаскар» - Жираф, Зебра и Пингвины, «Пушкинские сказки», «Алиса в стране чудес» и пустой лист А4 для пазла с граффити «Алые паруса».  E:\Классное руководство\Разговоры о важном\Волонтеры\BOMfpe_pi8Y.jpg*На столах у учащихся рабочие листы, сопровождающие учебную деятельность, карточки-приветствия и конверты с определениями.* | | | |
| **Организационный момент – 2 минуты** | | | |
| *Демонстрация слайда 1* [4, 5].  Добрый день, ребята! Я приветствую вас на необычном уроке математики. Мое приветствие [2] сегодня лежит перед каждым из вас и будет помогать вам в течение урока.  *Демонстрация слайда 2* [4, 5].  Слово «Приветствие» начинается на букву «П», а почему бы нам не придумать пять прилагательных на эту букву про урок математики? Какие у вас есть варианты? | | *Учащиеся приветствуют учителя.*  *Учащиеся рассуждают, отвечая на вопросы учителя*  - Познавательный, практический, полезный, продуктивный, поучительный и т.д… (дети могут предложить и другие варианты) | |
| **Актуализация необходимых знаний – 3 минуты** | | | |
| *Демонстрация слайда 3* [4, 5].  - Математика – это гимнастика для ума. Давайте начнем наш урок с небольшой умственной зарядки. Перед вами примеры вперемешку с геометрическими фигурами. Начнем с выделенного примера.  *Каждому отвечающему выдается стикер-бонусный балл.* | | *Учащиеся решают устно примеры, заметив, что ответ решенного примера является компонентом действия следующего, геометрические фигуры одного цвета и формы помогают сориентироваться.*  1) 2)  3) 20 + 5 ∙ 4 = 40 4) 40 : (2 + 3) = 8  5) 13 + 7∙2 + 8 = 35 6) 35 - |-12| = 23  7) = 93 8) 14 : 2 + 93 = 100 | |
| **Целеполагание и мотивация – 4 минуты** | | | |
| - Молодцы! Посмотрите на полученные ответы. На какие группы их можно разделить?  - Каких чисел больше?  - Среди всех примеров определите, на какое арифметическое действие было большинство из них?  - Так какая тема нашего урока?  *Демонстрация слайда 4 (после ответа учащихся) [4, 5].*  Сегодня не первый урок по этой теме. Тогда задачами нашего урока будут … Продолжим фразу.  - Все верно. Сегодня мы будем: совершенствовать навыки сложения целых чисел, учиться обосновывать свои решения, находить ошибки и исправлять их, оценивать свою работу.  *Демонстрация слайда 5 [4, 5].*  -Возьмите, пожалуйста, рабочие листы *[1]*, лежащие у вас на партах, и запишите ФИ, класс, дату, тему урока.  - Давайте придумаем девиз к уроку. В этом нам помогут ответы устного счета и слова в геометрических фигурах. Сначала расставим ответы по порядку возрастания. Предлагайте.  - Кто знает первое слово? Второе? А кто уже может прочитать фразу? Что получилось?  *Демонстрация слайда 6 [4, 5].*  - Все правильно. Автором этих слов является великий русский император, основатель города, в котором мы живем, Петр I.  - Запишите эти слова в рабочий лист *[1].* | | *Учащиеся рассуждают, отвечая на вопросы учителя*  - Целые числа и дробные.  - Целые числа преобладают.  - Больше примеров было с действием сложение.  *Формулируют тему урока:* «Сложение целых чисел».  *Формулируют цели урока:*  - Повторить правила сложения целых чисел.  - Совершенствовать навыки сложения целых чисел при решении примеров, уравнений, задач.  - Узнать что-нибудь новое по этой теме (новые способы сложения, свойства и т.д.)  *Заполняют верхнюю часть рабочего листа [1].*  *Учащиеся называют числа по порядку возрастания и устанавливают соответствие – каждой фигуре-ответу подходит определенное слово. Таким образом складывается фраза-девиз.*  *-*  ; 4; 8; 23; 35; 40; 93; 100.  - «Есть желание, - тысяча способов; нет желания, - тысяча поводов».  *Учащиеся записывают девиз урока в рабочих листах.* | |
| ***2 этап урока – Операционно-деятельностный (28 минут)*** | | | |
| **Закрепление изученного – в знакомой ситуации (типовые задания), - в измененной ситуации (конструктивные) – 16 минут.** | | | |
| *Демонстрация слайда 7 [4,5].*  *-* Петербург — город контрастов. Многие туристы и жители знают только его «парадное» лицо: Невский проспект, Эрмитаж, Мариинский театр… Однако не менее интересна и другая, неофициальная жизнь города, летопись которой пишут уличные художники баллончиками с краской. Сегодня мы совершим виртуальное путешествие по улицам нашего города и увидим прекрасные картины уличного искусства. Например, вот такой портрет Петра I.  *Демонстрация слайда 8 [4, 5].*  - Начнем наше путешествие! Один из великих математиков Готфрид Вильгельм Лейбниц сказал: «Первое условие, которое надлежит выполнять в математике, - это быть точным, второе – быть ясным и, насколько можно, простым». А чтобы быть точным, надо хорошо знать все определения и правила. В конвертах, лежащих у вас на партах, находятся определения по теме урока. Работая в парах, восстановите определения, соединив подходящие друг к другу половинки. Из шести карточек получится два определения. Время на выполнение задания ограничено – 2 минуты.  *Демонстрация слайда 9 [4, 5].*  - Давайте сверимся.Прочитайте определение, начинающееся словами «Сумма двух отрицательных чисел …»  - А теперь расставьте ваши определения в том порядке, который и на слайде, и переверните их. Если вы сделали все верно, то у вас сложится картинка.  *Демонстрация слайда 10 [4, 5].*  - А именно, масштабное граффити, которое появилось в Кронштадте ко Дню Военно-морского флота. Картинка останется на экране, а вы уберите карточки обратно в конверт.  Именно в Кронштадте находится нулевая отметка – Кронштадтский футшток, от которой ведется отсчет метров над уровнем моря. Положительны числа – вверх, отрицательные – вниз. Глубина самой низкой точки Каспийского моря – минус 28 метров.  И это не единственная связь воды и математики. С помощью смешивания горячей и холодной воды можно тоже складывать целые числа.  *Демонстрация слайда 11 [4, 5].*  - Представим, что положительные числа – это горячая вода, а отрицательные числа – холодная. Что получается, если смешать два стакана горячей воды?  - Можно ли сравнить этот процесс со сложением положительных чисел?  - Продолжите мои рассуждения. Если смешать два стакана холодной воды….  - Эти два процесса показывают нам правила сложения чисел одного знака.  - Как вы думаете, поможет ли нам вода складывать числа с разными знаками?  - Кто расскажет, как?  - Молодцы! Очень надеюсь на то, что ассоциации со смешиванием горячей и холодной воды помогут вам не забывать правила сложения целых чисел. Эту памятку вы можете также найти у себя в рабочих листах.  *Демонстрация слайда 12 [4, 5].*  - Продолжаем наше путешествие. Сейчас мы с вами познакомимся с еще одним граффити. Для этого нам надо собрать пазл, он стоит из пяти деталей. Выполним 5 заданий, которые находятся на дополнительном листе и на доске. Есть желающие решить первое задание?  *После решения каждого задания отвечающему вручается стикер-бонусный балл.*  *Демонстрация слайда 13 [4, 5] (на слайде показано в какое место надо поместить часть пазла).*  - Какое правило вспомнили при решении этого задания?  *Демонстрация слайда 14 [4, 5].*  - Хорошо. В следующем задании подразумевается то, что нужно заполнить таблицу.  *Демонстрация слайда 15 [4, 5] (на слайде показано в какое место надо поместить следующую часть пазла).*  *Демонстрация слайда 16 [4, 5].*  - А теперь давайте установим соответствие между примерами и их ответами, при этом тоже применив правила сложения целых чисел.  *Демонстрация слайда 17 [4, 5] (на слайде показано в какое место надо поместить следующую часть пазла).*  *Демонстрация слайда 18 [4, 5].*  - Ребята, а в следующем задании нужно использовать свойства сложения целых чисел. Кто пойдет к доске?  *(в это же время можно поинтересоваться у учащихся, кто уже выполнил задание №5, и если такие есть, то попросить оформить решение за закрытой доской)*  *Демонстрация слайда 19 [4,5] (на слайде показано в какое место надо поместить следующую часть пазла).*  *Демонстрация слайда 20 [4,5].*  - А задание №5 вы решите самостоятельно и через минуту сможете проверить свое решение с решением на доске. *(обязательно также акцентируем внимание на то, что рациональнее найти сначала сумму чисел одного знака, а потом уже найти итоговую сумму).*  *Демонстрация слайда 21 [4].*  - Посмотрим, что получилось.  Огромное граффити на Лиговском проспекте — первый из множества расписанных брандмауэров города. На глухом фасаде этого здания в 2008 году появилась картина, на которой изображена всем известная Ассоль, ждущая корабль с алыми парусами на берегу… Невы. Конечно, в большей степени это граффити посвящено не замечательной книге Александра Грина, а общегородскому празднику выпускников, который в Петербурге, как известно, называется «Алые паруса». | | *Учащиеся достают из конвертов, лежащих у них на партах, карточки – это половинки определений* [3]*. Работая в паре, из шести карточек собирают два определения, потому что две оставшиеся карточки не сложить в определение.*   |  |  | | --- | --- | | Сумма двух отрицательных  чисел | отрицательна. | | Чтобы сложить два числа с одинаковыми знаками, | нужно сложить их модули и поставить перед суммой знак слагаемых. | | Чтобы сложить числа с разными знаками, | стоят правее положи­тельных. |   *Учащиеся выполняют проверку по эталону, сравнивают свой результат с предложенным на слайде презентации.*  *Учащиеся расставляют определения в нужном порядке, переворачивают их, получая картинку с изображением граффити.*  *Учащиеся рассуждают, отвечая на вопросы учителя*  - Получается горячая вода.  - Можно.  - Получится холодная вода, а значит это сложение отрицательных чисел, в ответе получим отрицательное число.  - Поможет.  - Если смешать стакан холодной и стакан горячей воды, причем горячей будет меньше, то получится прохладная вода. То есть при сложении отрицательного и положительного чисел получается отрицательное число, если модуль отрицательного числа больше модуля положительного.  http://festival.1september.ru/articles/586324/img1.jpg- Если смешать стакан горячей и холодной воды, причем холодной будет меньше, то получится теплая вода. Значит при сложении положительного и отрицательного чисел, получается положительное число, если модуль положительного числа больше модуля отрицательного.  *Учащиеся по желанию выходят и решают на доске по одному упражнению. При этом после выполнения одного задания каждый отвечающий получает фрагмент пазла, который сразу же приклеивается к пустому шаблону на доске. Остальные учащиеся записывают решения в рабочие листы* [1]*.*  1. ***Расставьте числа*** -5, -4, -3, -1, 0, 1, 3, 4, 5 так, чтобы суммы трех чисел по всем линиям были одинаковы.  Решение: -5 + 0 + 5 = 0; -4 + 0 + 4 = 0…  - Свойство суммы противоположных чисел.  ***2. Заполните таблицу:***   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *а* | *-3* | *-10* | *-10* | *10* | *7* | *0* | | *b* | *-2* | *-20* | *9* | *-9* | *-7* | *-4* | | *a+ b* | ***-5*** | ***-30*** | ***-1*** | ***1*** | ***0*** | ***-4*** |   *Выполняя это задание, учащийся комментирует как находит сумму чисел, какие правила ему в это помогают. Делаем вывод: чтобы заполнить таблицу, пришлось вспомнить правила сложения чисел одного знака, сложение чисел с разными знаками, свойство суммы противоположных чисел.*  ***3. Установить соответствие:***  (-74) + 18 -93  (-31) + (-62) 97  (+18) + 79 23  28 + (-5) -56  *Выполняя это задание, учащийся проговаривает, что рациональнее в каждом примере находить сначала сумму чисел одного знака, а потом сложить результаты, то есть числа с разными знаками. После того, как нашли нужную сумму, то есть ту, которая равна (-10), оставшийся пример можно решить устно.*  ***4. Сумма четырех чисел равна (-10). Укажите эти числа:***  *4 + 0 + (-9) + 2= -3*  *3 + (-7) + 12 + (-6) = 2*  ***-3 + 5 + (-8) + (-4) = - 10***  *(-11) + (-1) + (-5) + 11 = -6*  ***5. Вычислите:***  *(-4531) + 2768 + (-5419)* ***= (-9950) + 2768 = - 7182*** | |
| **Физкультминутка (гимнастика для глаз) – 2 минуты** | | | |
| *Демонстрация слайдов 22-23 [4, 5].*  - А сейчас давайте проведем Гимнастику для глаз. Внимательно следите за шариком на экране.  - Вы могли заметить, что большинство граффити являются заметным элементом благоустройства территорий, помогают сделать внешний вид зданий более выигрышным, то есть имеют прежде всего эстетическую функцию. Перед вами здание, на одной части которого – великие открыватели, а на другой – известные космонавты. | | *Учащиеся внимательно следят за объектами на экране, концентрируются.* | |
| **Организация первичного контроля – 10 минут** | | | |
| *Демонстрация слайдов 24-28 [4, 5].*  - А сейчас вы, работая в своих рабочих листах [1], выполните задания разного уровня сложности и продолжите знакомство с чудесными стрит-артами Петербурга, и закрепите свои знания в работе с положительными и отрицательными числами.  - Давайте найдем их в рабочих листах. Человечек с 4 галочками указывает на задание среднего уровня сложности. Откройте его. Прочитав текст, связанный с историей создания граффити «Пушкинские сказки», вам нужно будет решить три уравнения и ответить на вопрос задачи. В задании уровня пониже, вы найдете граффити со всеми известными героями мультфильма «Мадагаскар». Чтобы заработать три балла - нужно записать в таблицу числа, выполнив некоторые действия. А те ребята, которые не боятся трудностей, выберут для себя задание повышенного уровня и познакомятся с ним самостоятельно. Выберите себе соответствующий уровень сложности. Время ограничено, даю вам 5 минут.  - Ребята, кто выбрал задание с мадагаскаровцами? Хорошо, мы начнем проверять с вас.  *Демонстрация слайдов 29-32 [4, 5].*  *По окончании времени, отведенного на данный этап, обсуждает с учащимися результаты работы, демонстрируя при этом правильные решения на слайдах презентации. В диалоге с учащимися обсуждает способы решения выбранных задач, в том числе более рациональных. Просит учащихся выставить в рабочие листы баллы за решение соответствующих задач.* | | *Учащиеся находят в рабочих листах задания разного уровня сложности: низкий, средний, высокий. Выслушав комментарии учителя, каждый выбирает себе задание по силам. Следует внимательно прочитать текст заданиям, понять, что нужно сделать, чтобы ответить на вопрос. Записывают решение в рабочие листы* [1]*.*  *После обсуждения с учителем решения задач, выставляют себе заработанные баллы, низкий уровень – 3 балла, средний – 4 балла, высокий 5 баллов.* | |
| ***3 этап урока – Оценочный (5 минут)*** | | | |
| *Демонстрация слайда 33 [4, 5].*  - Молодцы, каждый выполнил задание, которое ему под силу. А теперь давайте посмотрим, как нам удалось выполнить цели сегодняшнего урока. Самостоятельно оцените свою работу. В рамку «Итоговый балл» запишите общее количество баллов, набранное вами в течение всего урока. После этого выберите свой Измеритель успеха, учитывая ваше настроение после работы, для этого у вас есть три варианта.  *В диалоге с учащимися оценивает и анализирует их результаты как индивидуальной работы, так и работы в течение всего урока. По количеству набранных баллов выставляются оценки (7-6 баллов – «5», 5-4 балла – «4», 3 балла – «3»).* | | *Учащиеся самостоятельно проводят оценку собственной деятельности. Записывают набранное количество баллов в рабочих листах* [1].  *Учащиеся рассуждают, отвечая на вопросы учителя.* | |
| ***4 этап – Рефлексивный (3 минуты)*** | | | |
| - Ребята, для тех, кто испытывает затруднения в освоении темы «Сложение целых чисел», на обратной стороне рабочего листа есть домашнее задание. Выполнив первый пункт, вы закрепите свои знания в действиях с целыми числами. А для выполнения второго пункта необходимо узнать еще три арифметических действия с целыми числами. Так что решайте только те примеры, которые умеете решать.  *Демонстрация слайдов 34-36 [4, 5].*  - А теперь я вам задам три вопроса, а вы продолжите фразы, поднимая вверх карточки-приветствия [2].  *Вместе с учащимися подводит итоги и оценивает насколько были выполнены цели урока.*  - Замечательно. Мы с вами сегодня проделали большую работу и увидели много красочных и оригинальных картин уличного искусства.  На обратной стороне карточек-приветствий есть полезная информация о целых числах. И мой вам совет «НЕ ОТРИЦАЙТЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ».  *Демонстрация слайда 37 [4, 5].*  Благодарю всех за отличный урок. До новых встреч! | | *Учащиеся анализируют результаты проделанной работы. Отвечая на вопросы, поднятием карточки-приветствия, подводят итоги и делают вывод: достигнуты ли цели урока.*  Сегодня на уроке мы повторили правила сложения целых чисел во время…   * ***Устного счета*** * ***Работы в парах*** * ***Работы на доске***   Мы совершенствовали навыки сложения целых чисел во время…   * ***Работы в парах*** * ***Работы на доске*** * ***Индивидуальной работы***   Больше всего на уроке понравилось…   * ***Решать задания вместе*** * ***Работать устно*** * ***Узнавать интересное про наш город*** | |

**Ссылки:**

1. Ссылка на рабочий лист и задачи по уровням сложности <https://disk.yandex.ru/i/kEiUH5cOyapxZw>

2. Ссылка на карточки-приветствия <https://disk.yandex.ru/i/4D6-yA_oNBdgQQ>

3. Ссылка на карточки-определения <https://disk.yandex.ru/i/c1bBj0dKp1FEsA>

4. Презентация к уроку <https://disk.yandex.ru/i/4SCL8JmkQZr0cA>

5. Скриншоты слайдов презентации к уроку с нумерацией слайдов <https://disk.yandex.ru/i/nLtEbVbwoT5POg>